

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10276409  
PUBLICATION DATE : 13-10-98

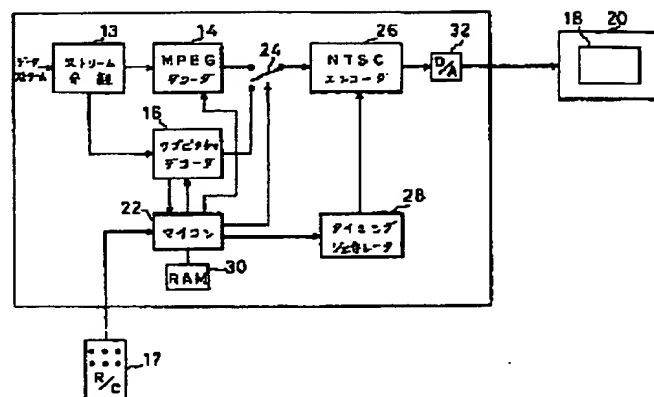
APPLICATION DATE : 31-03-97  
APPLICATION NUMBER : 09080213

APPLICANT : SANYO ELECTRIC CO LTD;

INVENTOR : KONISHI TSUZUKI;

INT.CL. : H04N 5/93 G11B 20/10 H04N 5/278

TITLE : REPRODUCING DEVICE



ST AVAILABLE COPY

**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To enable on-screen channel switch operation by successively and separately analyzing channel header information from a data stream and performing on-screen display of information when plural pieces of channel information exist.

**SOLUTION:** When channel header information 3 is inputted, the channel header information is analyzed, AV information at the position of channel designated by a user is extracted, video information is separated and a video signal is outputted through an MPEG decoder 14. A stream separator circuit mutually separates an MPEG video stream and the subpicture stream of character information or the like, applies the MPEG video stream to the MPEG decoder 14 and applies the subpicture stream to a subpicture decoder 16. Since a DVD player is connected with a monitor 20 provided with a screen 18 in the aspect ratio of 4:3, according to the control of an MPEG decoder 14 or microcontroller 22, the MPEG video stream is decoded by a letter box system or a pan scan system.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

**This Page Blank (uspto)**

(51) Int. Cl. <sup>8</sup>	識別記号
H 0 4 N	5/93
G 1 1 B	20/10
H 0 4 N	5/278

F I		
H 0 4 N	5/93	Z
G 1 1 B	20/10	E
H 0 4 N	5/278	

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-80213

(22)出願日 平成9年(1997)3月31日

(71)出願人 000001889  
三洋電機株式会社  
大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号

(72)発明者 小西 胤  
大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三  
洋電機株式会社内

(74)代理人 弁理士 安富 耕三 (外 1 名)

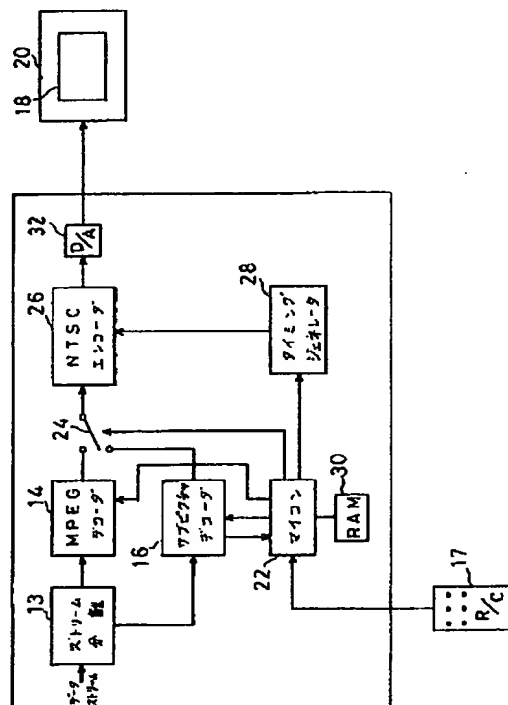
**BEST AVAILABLE COPY**

(54) 【発明の名称】 再生装置

(57) 【要約】

【課題】 DVD等のデータストリームに複数のアングルを有するデータが存在する場合に、当該アングルの切  
換可能な期間を使用者に映像を見にくくすることなくオ  
ンスクリーン表示で知らせる。

【解決手段】本発明は、上記課題を解決するために、データストリームからチャンネルヘッダ情報を順次分離、解析し複数のチャンネル情報が存在すると判別されると、当該複数のチャンネルの情報をオンスクリーン表示する。さらに、アスペクト比16:9の映像成分とそれに付随するレターボックス成分を含む映像信号にオンスクリーン情報信号および基準信号を多重した多重信号をアスペクト比4:3のモニタ装置に出力する映像信号出力装置において、映像信号の他の一部にオンスクリーン情報信号を多重する第1多重手段、オンスクリーン情報信号のスケールを検出するスケール検出手段、およびスケールに従って所定の位置に基準信号を多重する第2多重手段を備える。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】単一チャンネル情報と所定の時間に対応した複数チャンネル情報が混在するデータストリームを再生する再生装置において、

上記チャンネル情報は、映像情報およびチャンネルヘッダ情報から成り、

上記データストリームから映像情報とチャンネルヘッダ情報を順次分離する分離手段と、当該分離したチャンネルヘッダ情報を解析する解析手段を有し、上記解析手段により複数のチャンネル情報が存在すると判別されると、当該複数のチャンネルの情報をオンスクリーン表示することを特徴とする再生装置。

【請求項2】上記オンスクリーン表示は、上記映像情報に重ならないように制御することを特徴とする請求項1記載の再生装置。

【請求項3】アスペクト比16:9のレターボックス領域の映像成分と当該レターボックス領域以外の非映像成分を含む映像信号に文字情報および基準信号をアスペクト比4:3のモニタ装置に出力する映像信号出力する場合、

上記非映像成分に上記文字情報信号を多重する第1の多重手段と、

上記文字情報信号のスケールを検出するスケール検出手段と、

上記スケールに従って所定の位置に上記基準信号を多重する第2の多重手段を備えることを特徴とする請求項2記載の再生装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、DVDプレーヤ等の映像表示制御技術にかかり、特にマルチアングルを有する映像ソフト出力時のアングル情報のオンスクリーン表示の技術分野に属する。

**【0002】**

【従来の技術】圧縮された映像信号や音声信号からなるデータストリームが記録された記録媒体から読みとって、それらデータストリームを基の映像信号や音声信号にデコードし、再生を行う装置としてDVDプレーヤがある。

【0003】このDVDプレーヤには、任意の期間、複数のチャンネル分の映像信号及び音声信号をデータストリーム内に挿入し、再生装置で使用者が設定したチャンネルだけを取り出し、映像信号及び音声信号として出力する機能を備えており、1つのアプリケーションソースの任意のシーンを複数のアングルからの映像及び音声情報を供給し、使用者側で選択して好みのアングルで視聴できる機能が考えられている。

【0004】そして、マルチアングル切替操作が可能であるという旨をオンスクリーン表示する方法としては、特開平8-287613号公報に開示されているものが

あるが、これらはアングル数が増加する時点で、画面全体に表示を行い選択後に消去するものである。

【0005】しかし、このような再生装置では、使用者は再生中のどの時点で、どれだけのチャンネルが存在するか認識できないという欠点があった。

【0006】一方、従来のDVDプレーヤにアスペクト比が4:3の画面をもつモニタ装置が接続されている場合、DVDプレーヤは、16:9のアスペクト比をもちMPEGデコードによってデコードされた映像信号をレターボックス方式またはバンスキャン方式で出力する。

【0007】また、オンスクリーン情報信号がサブピクチャデコードによってデコードされ、映像信号に多重される。

【0008】したがって、レターボックス方式では、モニタ装置の画面には図7または図8に示すように映像およびオンスクリーン情報が表示される。

【0009】しかし、このような従来技術では、映像の一部がオンスクリーン情報によって隠れてしまい、映像が見にくくなるという問題があった。

【0010】なお、このように映像の一部をオンスクリーン情報等で隠すことは映像ソフトの同一性を損なうこととなり、著作人格権を侵害するという問題も生じる。

**【0011】**

【発明が解決しようとする課題】この発明は、複数のアングルが存在する場合に、当該アングルの切替可能な期間に使用者に映像を見にくくすることなくオンスクリーン表示で知らせる映像信号出力装置を提供することである。

**【0012】**

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、データストリームからチャンネルヘッダ情報を順次分離、解析し複数のチャンネル情報が存在すると判別されると、当該複数のチャンネルの情報をオンスクリーン表示することを特徴とする。

【0013】さらに、アスペクト比16:9の映像成分とそれに付随するレターボックス成分を含む映像信号にオンスクリーン情報信号および基準信号を多重した多重信号をアスペクト比4:3のモニタ装置に出力する映像信号出力装置において、映像信号の他の一部にオンスクリーン情報信号を多重する第1多重手段、オンスクリーン情報信号のスケールを検出するスケール検出手段、およびスケールに従って所定の位置に基準信号を多重する第2多重手段を備えることを特徴とする再生装置である。

**【0014】**

【作用】データストリームを分離し、映像情報はMPEGデコードによってレターボックス方式で映像信号に生成し、また、AV情報をもとにオンスクリーン情報信号を生成する。

【0015】一方、マイコンがオンスクリーン情報信号

が生成されるタイミングを調整し、スイッチがオンスクリーン情報信号と映像信号とを交互に選択することによって、黒レベルをもつ非映像成分にオンスクリーン情報信号が多重された多重信号が得られる。

【0016】この多重信号には、たとえばNTSCエンコーダによって基準信号として垂直同期信号が付加されるが、基準信号を多重するタイミングは、オンスクリーン情報信号のスケール数に従って、マイコンによって調整される。

【0017】すなわち、オンスクリーン情報の表示に必要なライン数が所定数より大きければ、黒レベル映像領域がモニタ装置の画面の下側にのみ形成されるように垂直同期信号が多重されるが、ライン数が所定数以下であれば、垂直同期信号は黒レベル映像領域が画面の上側および下側に形成されるように多重される。

【0018】

【発明実施の態様】以下、図1～図4を用い、本発明の映像再生装置の実施態様について説明する。

【0019】図1にDVDのデータストリームの概念図を示す。

【0020】この図は、2チャンネル分の映像信号及び音声信号が存在する場合である。

【0021】(1)はデータストリームであり、単一(複数のチャンネルが存在しない)の映像情報及び音声情報が混在するAV情報(2)及び(12)、複数のチャンネルの開始と存在するチャンネル数と、各チャンネルが存在するデータストリーム内の位置を示すチャンネルヘッダ情報(3)、チャンネル1のチャンネル情報(4)～(7)、チャンネル2のチャンネル情報(8)～(11)から構成される。

【0022】ここで、チャンネル情報(4)及び(8)は、同じ時間に再生すべきAV情報を含む情報である。

【0023】チャンネル情報(4)及び(8)には、チャンネル切換情報(5)、(7)、(9)、(11)が定期的に挿入されている。

【0024】これらチャンネル切換情報は、そのチャンネル切換情報に続くAV情報が再生すべき時間と同時間に再生すべき他のチャンネルのAV情報が存在する位置を示している。

【0025】すなわち、使用者からのチャンネル切換指示で映像及び音声の再生の流れを変えることなくアングルを切り替えるためには、このチャンネル切換情報に従った他のチャンネルのAV情報をアクセスして再生することによって可能となっている。

【0026】図2を参照して、本発明の映像再生装置の動作を説明する。

【0027】ストリーム分離回路(13)は、ディスクから読み出されたデータストリームを分離する。

【0028】そして、AV情報のデータストリームを入力した場合には、このAV情報から映像情報を分離しM

PEGデコーダ(14)を介して映像信号として出力する。

【0029】また、チャンネルヘッダ情報(3)を入力した場合には、チャンネルヘッダ情報を解析し、使用者指定のチャンネルのAV情報が存在する位置を判断し、その位置のAV情報(4)または(8)を抜き出し、映像情報を分離し、MPEGデコーダ(14)を介して映像信号出力する。

【0030】ストリーム分離回路は、データストリームに含まれるMPEG映像ストリームと文字情報等のサブピクチャストリームとを互いに分離し、MPEG映像ストリームをMPEGデコーダ(14)に与え、サブピクチャストリームをサブピクチャデコーダ(16)に与える。

【0031】DVDプレーヤはアスペクト比が4:3の画面(18)を備えるモニタ(20)と接続されているため、MPEGデコーダ(14)は、マイコン(22)の制御に従ってレターボックス方式またはパンスキップ方式で、MPEG映像ストリームをデコードする。

【0032】なお、画面(18)のアスペクト比データは、リモコン(17)によってRAM(30)に初期設定される。

【0033】画面(18)の有効ライン数は480であるため、それに16:9のアスペクト比をもつ映像をレターボックス方式で表示するときは、MPEGデコーダ(14)は、MPEG映像ストリームがもつ有効ライン数を480から360に変換する。

【0034】このため、MPEGデコーダ(14)からは360ライン分の映像成分と120ライン分の黒レベル成分をもつ映像データが出力される。

【0035】一方、サブピクチャデコーダ(16)はサブピクチャストリームをデコードし、マイコン(22)からの制御信号に従って、MPEGデコーダ(14)から黒レベル成分が出力される期間にオンスクリーン情報信号としてのサブピクチャデータを出力する。

【0036】このようにして生成された映像データおよびサブピクチャデータがマイコン(22)によって制御されるスイッチ(24)によって交互に選択され、黒レベルを有する部分にサブピクチャデータが多重される。

【0037】スイッチ(24)によって得られた多重データはNTSCエンコーダ(26)に与えられ、これによってタイミングジェネレータ(28)から出力された垂直同期信号および水平同期信号が、多重データに付加される。

【0038】垂直同期信号および水平同期信号が付加された多重データは、D/A変換器(32)を介してモニタ装置(20)に与えられる。

【0039】タイミングジェネレータ(28)が垂直同期信号を出力するタイミングは、サブピクチャのスケールすなわちサブピクチャを画面(18)に表示するため

に必要なライン数に従って、マイコン(22)によって調整される。

【0040】すなわち、そのライン数が60以下であれば、マイコン(22)は垂直同期信号の出力タイミングを調整することはなく、これによって図3に示すように画面(18)の上下に黒レベル映像領域(非映像成分領域)が形成され、下側の黒レベル映像領域内にサブピクチャが表示される。

【0041】一方、サブピクチャのライン数が60を越えれば、マイコン(22)によって垂直同期信号の出力タイミングが調整され、黒レベル映像領域は図4に示すように画面(18)の下側にのみ形成され、その中にサブピクチャが表示される。

【0042】なお、サブピクチャのライン数データはサブピクチャデコーダ(16)からマイコン(22)に与えられる。

【0043】マイコン(22)は図5に示すフローチャートに従って処理をしてサブピクチャデコーダ(16)およびタイミングジェネレータ(28)を制御する。

【0044】すなわち、まずステップS1でRAM(30)に格納されているデータを読み出して、ステップS3で画面(18)のアスペクト比が16:9であるかどうかを判断する。

【0045】ここで、“NO”であれば、画面(18)のアスペクト比は4:3であるとして、ステップS5で映像の表示方式がレターボックス方式であるかどうかを判断する。

【0046】そして、“YES”であればステップS7でMPEG映像ストリームをレターボックス方式でデコードするようにMPEGデコーダ(14)を制御し、ステップS9でサブピクチャのライン数を検出する。

【0047】ステップS11ではそのライン数が60以下であるかどうかを判断し、“YES”であればステップS15でサブピクチャデータの出力タイミングのみを調整し処理を終了するが、ステップS11で“NO”であれば、ステップS13でサブピクチャデータの出力タイミングおよび垂直同期信号の出力タイミングの両方を調整して処理を終了する。

【0048】このように、サブピクチャがレターボックス内に収まるように、サブピクチャの出力タイミングと、必要に応じて垂直同期信号の出力タイミングを調整するようにしたため、画面(18)に表示される映像を見やすくすることができる。

【0049】

【発明の効果】本発明によれば、任意の時間だけ複数のチャンネル分の映像信号及び音声信号が混在したソース信号を再生する再生装置において、使用者は再生中のどの時点で、どれだけのチャンネルが存在するかをオンスクリーン表示で認識することができ、オンスクリーン上でチャンネル切替操作をすることが可能となる。

【0050】また、映像信号の他の一部にオンスクリーン情報信号を多重するようにしたため、オンスクリーン情報は映像に重なることがないため、視聴者に見やすい映像を提供し、また、映像ソフトに対して同一性が保持できるため、著作権問題を解消することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】DVDのデータストリームの模式図

【図2】本発明の再生装置のブロック図

【図3】オンスクリーン表示出力の図解図

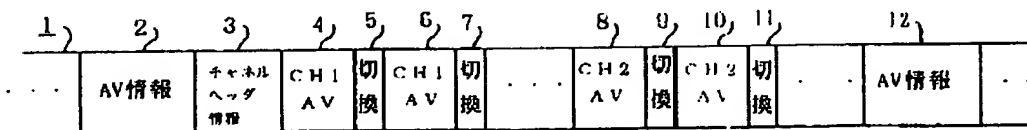
【図4】オンスクリーン表示出力の図解図

【図5】本発明のオンスクリーン表示にかかる制御フローチャート

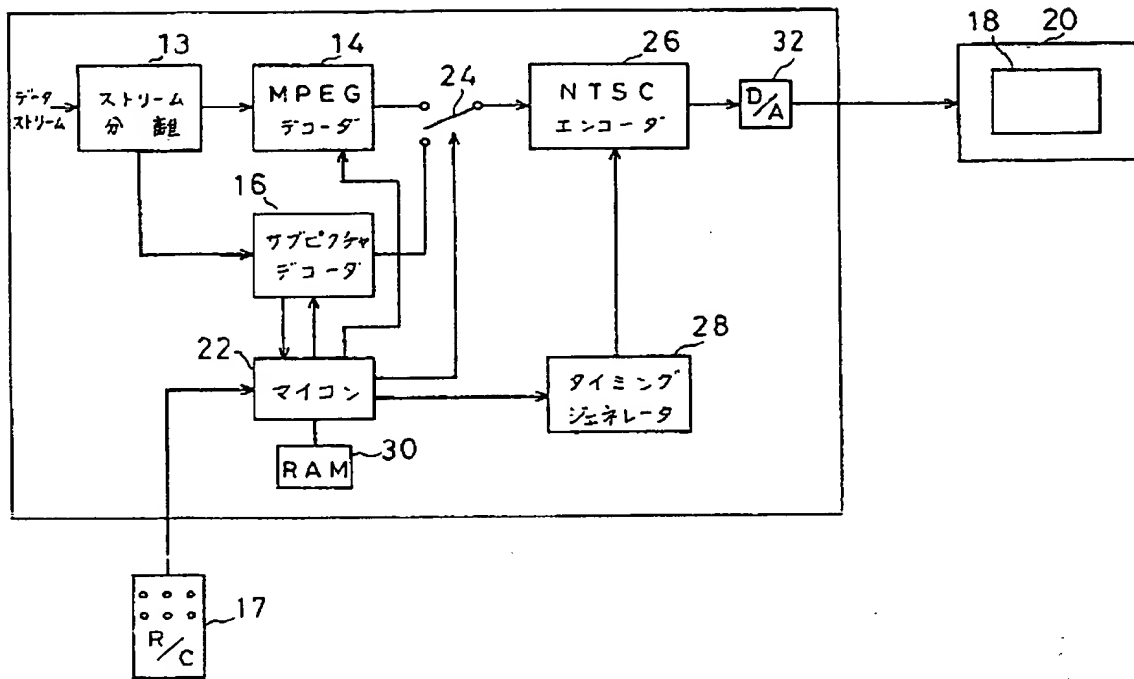
【符号の説明】

1. データストリーム
2. AV情報
3. チャンネルヘッダ情報
4. チャンネル情報
5. チャンネル切替情報
13. ストリーム分離回路
14. MPEGデコーダ
16. サブピクチャデコーダ
18. 画面
22. マイコン
28. タイミングジェネレータ
30. RAM

【図1】

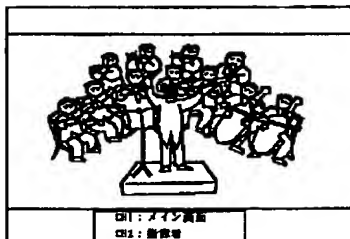


【図2】



BEST AVAILABLE COPY

【図3】



【図4】



【図5】

